

บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการใช้สารเคลือบในผักและผลไม้สดเป็นจำนวนมาก เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผักและผลไม้ให้คงความสดและอยู่ได้นาน แต่ความรู้เกี่ยวกับสารเคลือบ สำหรับตัวผู้บริโภคยังคงมีน้อยมาก และสารเคลือบที่มีอยู่ก็ขาดประสิทธิภาพไม่สามารถทดแทนสารเคลือบที่มาจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาสูงได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงทำการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมที่มีต่อการใช้สารเคลือบในผักและผลไม้และการเลือกซื้อผักและผลไม้สดของผู้บริโภค โดยการออกแบบสอบถาม เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางประชากรศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและทัศนคติของผู้บริโภคในการซื้อผักและผลไม้ที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบที่มาจากวัตถุดิบธรรมชาติ และพัฒนาสารเคลือบอิมัลชันเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติด้านการซึมผ่านไอน้ำของฟิล์มคาร์โบไฮเดรตให้ดีขึ้น จากผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภครู้จักสารเคลือบเพียงร้อยละ 33.9 แต่ผู้บริโภคให้ความสนใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีการเคลือบผิวเมื่อให้ความรู้เรื่องสารเคลือบแก่ผู้บริโภคเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 7.2 และสำหรับการพัฒนาสารเคลือบอิมัลชัน งานวิจัยนี้เลือกใช้สารเคลือบผสมระหว่างไคโตซานและกลูโคแมนแนน ซึ่งเป็นวัสดุที่มีอยู่มากตามธรรมชาติ มาทำการพัฒนาโดยเติมไบแคนดิลเลล่า พบว่า สารเคลือบที่มีปริมาณไขมันร้อยละ 7.5 โดยน้ำหนักต่อน้ำหนักของสารเคลือบผสมไคโตซานต่อกลูโคแมนแนนอัตราส่วน 7:3 และปริมาณทวิน 80 เท่ากับร้อยละ 8 โดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก สามารถกั้นการซึมผ่านไอน้ำได้มากที่สุดเท่ากับ 0.43 กรัมมิลลิเมตรต่อตารางเมตรต่อวันต่อมิลลิเมตรปรอท และมีค่าความหนืดเท่ากับ 181.9 เซนติพอยซ์ จากการศึกษาประสิทธิภาพของสารเคลือบต่อคุณภาพของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ $27 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 70 ± 5 พบว่า มะม่วงที่ไม่เคลือบผิวสามารถเก็บรักษาไว้ได้ 11 วัน ในขณะที่มะม่วงที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบอิมัลชันความเข้มข้นร้อยละ 25 และสารเคลือบผสม สามารถเก็บรักษาไว้ได้ 18 วัน ยังคงมีคุณภาพที่ผู้บริโภคให้การยอมรับเมื่อทำการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านความชอบด้วย 9-point hedonic scale ด้วยระดับคะแนน 6.4 และ 6.1 ตามลำดับ และจากการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบสารเคลือบ 1 กิโลกรัม สามารถเคลือบมะม่วงได้ 100 กิโลกรัม มีราคาเท่ากับ 74.8 บาท

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 137 หน้า.

Development of Emulsion Coating from Chitosan and Glucomannan Based Coating and Application in Nam-Dok-Mai-Sri-Tong Mango (*Magnifera indica* Linn.)

Wannita Jirangrat*

Abstract

Recently, coating of Thai agricultural products is widely used for the quality maintenance and shelf life extension. However, Thai's coating materials quality are lower than that of the import materials which are more expensive. The objectives of study, (1) to study the consumer's attitudes on the buying of the natural coated fruits and vegetables (2) to improve the water vapor permeability of emulsion coating. Results show that 33.9% of the consumer had known what the coating is, while the number of buying intention was increased, 7.2%, after details of the coating had been described. Emulsion coating was conducted from the mixture of chitosan: glucomannan at ratio of 7:3 as the based coating by adding candellila to improve water barrier property. The minimize water vapor permeability, $0.43 \text{ g.mm/m}^{-2}/\text{day}^{-1}/\text{mmHg}^{-1}$, was obtained by the coating was prepared by 7.5% w/w of wax and 8.0% w/w of Tween 80 and this coating has 181.9 centipoise in viscosity. Practically, the Nam-Dok-Mai-Sri-Tong mangoes were coated and held at $27 \pm 2^\circ\text{C}$ with 70 ± 5 of relative humidity. Fresh mango, uncoated mango, can be held for 11 days while other 2 types of coated mango, 25% emulsion coating and blend coating, still contained the sensory acceptable from 9-point hedonic scale though holding for 18 days with score 6.4 and 6.1, respectively. The net emulsion coating cost of 100 kilogram mangoes was 74.8 bath.